

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-64508

(43) 公開日 平成7年(1995)3月10日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 9 G 3/28

識別記号

庁内整理番号

W 9378-5G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-237453

(22) 出願日 平成5年(1993)8月30日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 菅原 元雄

神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式

会社富士通ゼネラル内

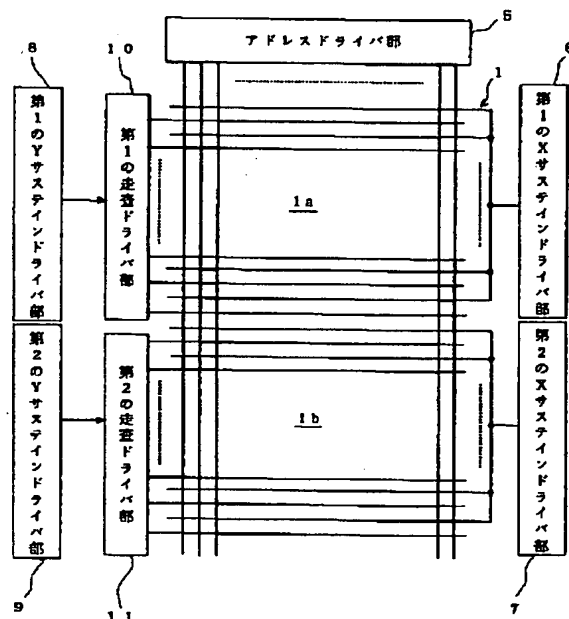
(74) 代理人 弁理士 大原 拓也

(54) 【発明の名称】 表示パネルの駆動方法およびその装置

(57) 【要約】

【目的】 PDPにおける放電電流や瞬間的な放電電流（ピーク放電電流）の低減を図る。

【構成】 入力映像信号による画像をプラズマディスプレイパネル（PDP）1に表示する表示パネルの駆動装置において、PDP 1の複数セルのうち、上記入力映像信号に応じたセルを指定するアドレスドライバ部5と、PDP 1の複数サステイン電極を2つに分けたブロック1a、1b毎に異なる位相のXサステイン電圧を発生する第1および第2のXサステインドライバ部6、7と、各ブロック1a、1b毎に異なるYサステイン電圧を発生する第1および第2のYサステインドライバ部8、9と、その発生したYサステイン電圧によりPDP 1の各ブロック1a、1bのセルをそれぞれ走査する第1および第2の走査ドライバ部10、11とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力映像信号により画像をプラズマディスプレイパネルに表示する表示パネルの駆動方法において、前記プラズマディスプレイパネルを複数のブロックに分けるとともに、各ブロックに印加する駆動電圧の位相をずらすようにしたことを特徴とする表示パネルの駆動方法。

【請求項2】 入力映像信号により画像をプラズマディスプレイパネルに表示する表示パネルの駆動装置において、

少なくとも前記プラズマディスプレイパネルのセルを前記入力映像信号に応じて指定するアドレスドライバ手段と、前記プラズマディスプレイパネルの複数のブロックに分け、各ブロック毎に異なる位相で駆動電圧を発生する複数の駆動電圧発生手段とを備え、各ブロックに印加する駆動電圧の位相をずらすようにしたことを特徴とする表示パネルの駆動装置。

【請求項3】 入力映像信号により画像をプラズマディスプレイパネルに表示する表示パネルの駆動装置において、

前記プラズマディスプレイパネルのセルを前記入力映像信号に応じて指定するアドレスドライバ手段と、前記プラズマディスプレイパネルを複数のブロックに分け、各ブロック毎に異なる位相で同プラズマディスプレイパネルの行および列のサステイン電極に印加するためのサステイン電圧を発生する複数のXサステインドライバ手段およびYサステインドライバ手段と、該複数のYサステインドライバ手段によって発生したサステイン電圧により前記プラズマディスプレイパネルのセルを走査する複数の走査ドライバ手段とを備えたことを特徴とする表示パネルの駆動装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はテレビジョン等に用いるPDP (Plasma Display Panel) の駆動技術に係り、特に詳しくはPDPにおける放電電流の低減を図る表示パネルの駆動方法およびその装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、このPDP (プラズマディスプレイパネル) は、平面ディスプレイの中でも大画面等に優れており、かつフルカラー表示や高速の階調表示が可能なことから、薄型の大画面カラー表示パネル (例えば壁掛けテレビジョン) に用いられようとしている。

【0003】 ところで、図3に示すように、表示パネルのPDP1を駆動する駆動装置は、Xサステインドライバ部2、Yサステインドライバ部3、走査アドレスドライバ部4およびアドレスドライバ部5から構成されている。

【0004】 上記構成の駆動装置は、PDP1のXおよびYの各サステイン電極に駆動電圧 (Xサステイン電圧およびYサステイン電圧) を印加し、同PDP1の各セルを駆動する。具体的には、図4 (a) および (b) に示すように、Xサステインドライバ部2およびYサステインドライバ部3によって発生したサステイン電圧のバルスが各サステイン電極に印加され、アドレスドライバ部5によって所定セルが指定される。すると、図4 (c) に示すように、その指定セルには放電電流が流れ、これによりPDP1には画像や文字等が表示される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記PDPの駆動装置にあっては、一般に表示放電を行うために発生するXサステイン電圧およびYサステイン電圧がそれぞれPDP1の画面全体で同一位相としていることから、PDP1の瞬間的な放電電流 (ピーク放電電流) が大きくなる。

【0006】 したがって、駆動装置の電源容量としては大きいものを用いなければならず、特にPDP1の画面が大きいほど、その電源容量を大きくする必要があり、また駆動電圧を各セルに印加するためのリード線のインピーダンス (コモンインピーダンス) により同駆動電圧が低下し、さらに外部に不要な輻射ノイズを発生し、ひいては大画面のパネル化を難しくしている。

【0007】 この発明は上記課題に鑑みなされたものであり、その目的は駆動装置の電源容量の低減を図ることができ、またリード線のインピーダンスによる電圧低下を抑えることができ、さらにリード線のインピーダンスによる電圧低下を抑えることができるとともに、外部への不要輻射ノイズ低下を図ることができ、ひいては大画面として利用を可能とした表示パネルの駆動方法およびその装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、この発明の入力映像信号により画像をプラズマディスプレイパネルに表示する表示パネルの駆動方法において、前記プラズマディスプレイパネルを複数のブロックに分けるとともに、各ブロックに印加する駆動電圧の位相をずらすようにしたことを要旨とする。

## 【0009】

【作用】 上記手段によると、プラズマディスプレイパネルを複数のブロックに分け、各ブロックのサステイン電極に印加する駆動電圧の位相がずらされ、つまりサステイン電圧 (駆動電圧) の位相が各ブロックで異なる。

【0010】 そのために、プラズマディスプレイパネルの放電電流が分散され、これにより同プラズマディスプレイパネルの画面全体において瞬間的に流れる放電電流 (ピーク放電電流) がそのブロック数分に応じて低減される。

## 【0011】

【実施例】この発明の表示パネルの駆動方法およびその装置は、PDP（プラズマディスプレイパネル）の複数サステイン電極を複数のブロックに分け、各ブロック毎に別々のサステインドライバを有し、各サステインドライバにおいて発生するサステイン電圧の位相をずらし、PDPの放電電流を分散し、瞬間的な放電電流を低減する。

【0012】そのため、この発明の表示パネルの駆動装置は例えば図1に示す構成をしている。なお、図中、図3と同一部分には同一符号を付し重複説明を省略する。

【0013】図1において、この表示パネルの駆動装置は、プラズマディスプレイパネル（以下PDPと記す）1を2つに分けたブロック1a、1bの駆動電圧（Xサステイン電圧）を異なる位相で発生する第1および第2のXサステインドライバ部（駆動電圧発生手段）6、7と、同ブロック1a、1bの駆動電圧（Yサステイン電圧）を異なる位相で発生する第1および第2のYサステインドライバ部（駆動電圧発生手段）8、9と、PDP1のセルを走査するための第1および第2の走査ドライバ部10、11とを備えている。

【0014】次に、上記構成の駆動装置の動作、駆動方法の作用を図2のタイムチャート図を参照して説明すると、まず入力映像信号による画像（あるいはカラー画像）をPDP1に表示するものとする。

【0015】すると、第1および第2のXサステインドライバ部6、7はそれぞれ図2（a）、（c）に示す第1および第2のサステイン電圧を発生する。同様にして、第1および第2のYサステインドライバ部8、9はそれぞれ図2（b）、（d）に示す第1および第2のサステイン電圧を発生する。

【0016】すなわち、図2から明かなように、第1および第2のXサステインドライバ部6、7で発生した第1および第2のサステイン電圧は位相がずれており、また第1および第2のYサステインドライバ部8、9で発生した第1および第2のサステイン電圧も位相がずれている。換言すれば、ブロック1aとブロック1bとではサステイン電極に印加する駆動電圧の位相が異なり、これによりPDP1の放電電流を分散する形となる。

【0017】そして、PDP1を2つのブロック1a、1bに分割し、各分割したブロックのXサステイン電極およびYサステイン電極に上記発生したサステイン電圧を印加する一方、アドレスドライバ部5によってPDP1の各セルを指定することにより、各セルに放電電流を流すことができる（図2（e）に示す）。

【0018】このように、PDP1を2つのブロック1a、1bに分け、つまりはPDP1の画面全体のサステイン電極を2つのブロックに分けており、そして各ブロックのサステイン電極に印加するサステイン電圧の位相

を各ブロック毎にずらしている。したがって、PDP1の放電電流や瞬時的な放電電流（ピークの放電電流）が従来よりも小さい1/2となり、PDP1の放電電流の低減を図ることができる。

【0019】また、そのピーク放電電流の低減により、駆動装置の電源容量が小さくて済むだけでなく、リード線のインピーダンス（コモンインピーダンス）によるサステイン電圧の低下を小さく抑えることができ、ひいては電力ロスの低減を図ることができ、かつ放電セル間の電圧のバラツキを小さくすることができ、また外部への不要輻射を小さくすることができるとともに、電源ラインへのノイズを小さくすることができ、例えばPDP1を大画面に用いることが可能となる。

【0020】なお、上記実施例では、PDP1の各サステイン電極を2つのブロックに分割しているが、例えば3つのブロックに分割し、各分割したブロックのサステイン電極に印加するサステイン電圧の位相をずらせば、放電電流やピーク放電電流を1/3とすることができ、またその分割ブロック数を多くすれば、より放電電流やピーク放電電流を低減することができる。

## 【0021】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の画像表示方法およびその装置によれば、PDP（プラズマディスプレイパネル）の複数サステイン電極を複数のブロックに分け、各ブロック毎に別々のサステインドライバを有し、各サステインドライバにおいて発生するサステイン電圧の位相をずらし、PDPにおける放電電流を分散させるようにしたので、駆動装置の電源容量を小さくすることができ、リード線のインピーダンスによる電圧低下を抑えることができるとともに、外部への不要輻射ノイズ低下を図ることができ、ひいてはPDPを大画面として利用可能とすることができる有用な効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す表示パネルの駆動装置の概略的ブロック線図。

【図2】図1に示す駆動装置の動作および画像表示方法の作用を説明する概略的タイムチャート図。

【図3】従来の表示パネルの駆動装置の概略的ブロック線図。

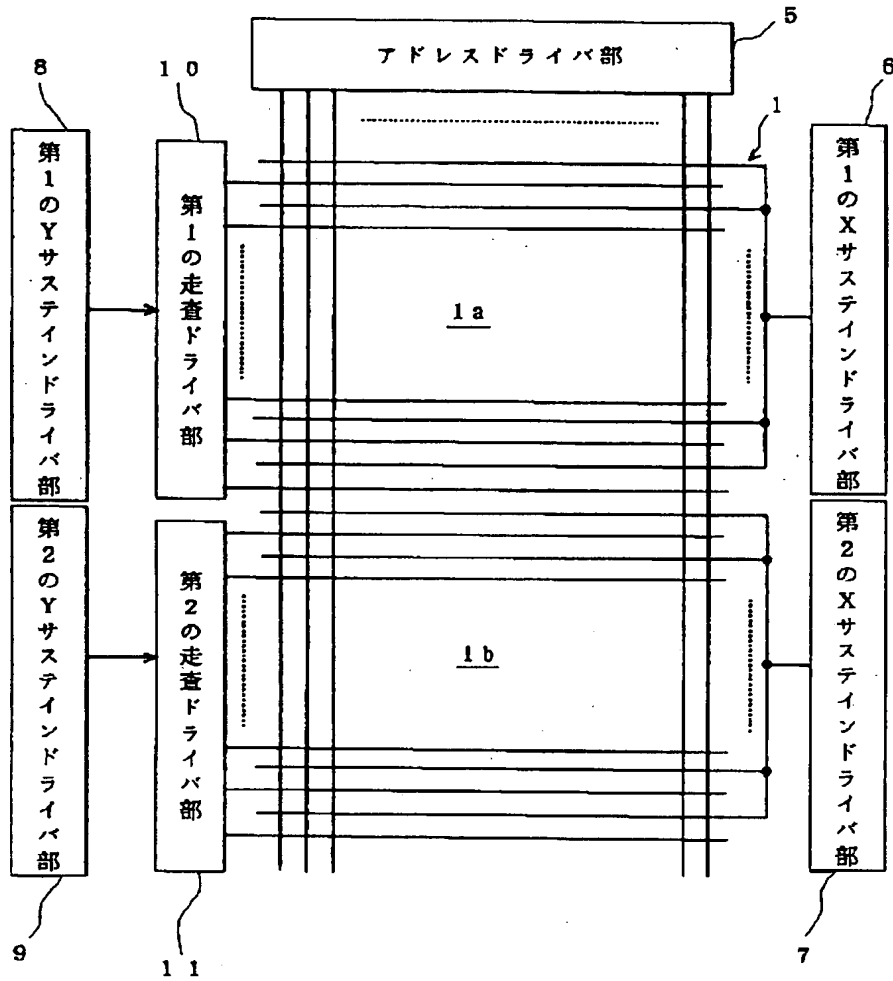
【図4】図3に示す駆動装置の動作を説明する概略的タイムチャート図。

## 【符号の説明】

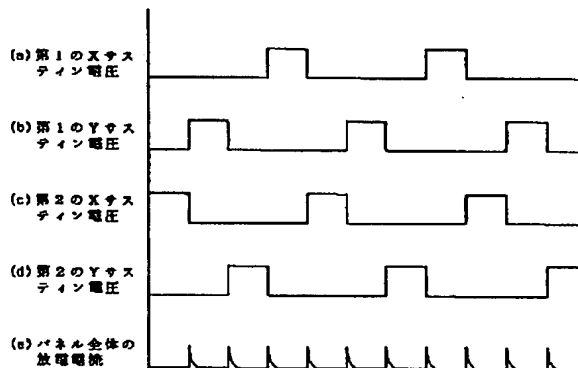
- 1 PDP（プラズマディスプレイパネル）
- 1a、1b ブロック（PDP1の）
- 5 アドレスドライバ部
- 6 第1のXサステインドライバ部
- 7 第2のXサステインドライバ部
- 8 第1のYサステインドライバ部
- 9 第2のYサステインドライバ部
- 10 第1の走査ドライバ部

## 11 第2の走査ドライバ部

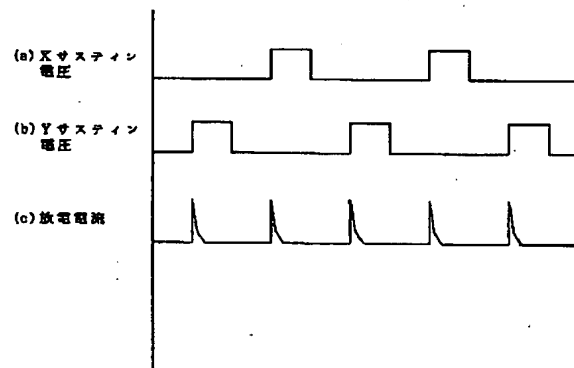
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

